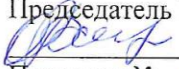


МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНО
Учебно-методическим советом
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Председатель Учебно-методического совета
 / О.В. Сироткина
Протокол № 20/2020
«16» июня 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института медицинского
образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
 Е.В. Пармон
«16» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ
(наименование дисциплины)
Направление 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)
подготовки (код специальности и наименование)
Кафедра кардиологии

Форма обучения	очная
Курс	3
Семестр	5
Лекции	16 час.
Практические занятия	20 час.
Всего аудиторной работы	36 час.
Самостоятельная работа (внеаудиторная)	36 час.
Форма промежуточной аттестации	зачет – 5 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	72/2 (час/зач. ед.)

СОСТАВИТЕЛИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1	Виллевалде Светлана Вадимовна	д.м.н., профессор	Заведующая кафедрой кардиологии факультета подготовки кадров высшей квалификации Института медицинского образования	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2	Авдони娜 Наталья Георгиевна	-	Заведующая отделом информационного обеспечения и телемедицины Управления по реализации федеральных проектов	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3	Курапеев Дмитрий Ильич	к.м.н., доцент	Начальник Управления информационных технологий	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
4	Лушнов Михаил Степанович	д.м.н., старший научный сотрудник	Ведущий специалист Управления информационных технологий	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
5	Ионов Михаил Васильевич	-	Младший научный сотрудник НИЛ патогенеза и терапии артериальной гипертензии НИО артериальной гипертензии Института сердца и сосудов	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
6	Зайцев Вадим Витальевич	-	Ассистент кафедры кардиологии факультета подготовки кадров высшей квалификации Института медицинского образования	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
7	Сироткина Ольга Васильевна	Д.б.н.	Председатель учебно-методического совета	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Рабочая программа дисциплины «Телемедицинские технологии» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки **31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)**, утвержденным приказом Минобрнауки России от 09.02.2016 № 95 и учебным планом.

Рабочая программа «Телемедицинские технологии» обсуждена на совместном заседании кафедры кардиологии факультета подготовки кадров высшей квалификации Института медицинского образования, отдела информационного обеспечения и телемедицины Управления по реализации федеральных проектов, Управления информационных технологий и Научной библиотеки. Протокол №06/2020 от 11.06.2020г.

Заведующая кафедрой кардиологии факультета подготовки кадров высшей квалификации Института медицинского образования, д.м.н., профессор С.В. Виллевалде.

Рецензент: Тихомирова А.А., кандидат экономических наук, доцент.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: овладение обучающимися знаниями о телемедицине, как современном средстве для осуществления дистанционных консультаций и обследования пациентов и обучения будущих врачей. Сформировать у студентов знания как о сущности и значимости информатизации здравоохранения в целом, так и современных информационных телетехнологиях обеспечения лечебно-диагностического процесса, изучение специфики, теоретических и практических аспектов оказания медицинской помощи с помощью телемедицинских технологий, совершенствование профессиональных компетенций в области телемедицины в рамках имеющейся квалификации; изучить принципы получения, ввода, хранения, поиска, обработки и анализа медико-биологической информации с помощью современных информационных телетехнологий и её защиты.

Задачи дисциплины:

- приобретение знаний о принципах построения цифрового контура в системе здравоохранения;
- приобретение знаний о медицинских информационных системах;
- приобретение знаний об информационно-аналитических системах;
- приобретение знаний по истории развития и становления телемедицины, законодательных основ дистанционного взаимодействия при помощи телемедицинских технологий;
- приобретение знаний об основных направлениях телемедицины;
- приобретение знаний о телеобучении, как форме непрерывного образования врачей;
- приобретение знаний и практических навыков телемедицинских консультаций;
- приобретение знаний о взаимодействии медицинских работников при помощи телемедицинских технологий: типы взаимодействия, методология взаимодействия;
- приобретение знаний о дистанционном взаимодействии врача и пациента: типы взаимодействия, технические средства, особенности работы врача;
- приобретение знаний по вопросам конфиденциальности при проведении телеконсультаций и телеобследовании пациентов.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся, освоивший программу дисциплины «Телемедицинские технологии», должен обладать следующими компетенциями.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

Коды формируемых компетенций	Компетенции
Общепрофессиональные компетенции	
СОПК-1	Готовность к применению информационных технологий при организации и оказании медицинской помощи
Профессиональные компетенции	
ПК-9	Готовность к ведению и лечению пациентов с различными нозологическими формами в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- основные компоненты Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения;
- основные ресурсы, обеспечивающие дистанционное медицинское образование и принципы работы в них;
- концептуальные основы телемедицины;

- законодательную базу оказания телемедицинской помощи в РФ, порядок оформления документации;
- основные принципы организации медицинской помощи больным, с применением телемедицинских технологий;
- основные типы лечебно-диагностического оборудования, применяемые в телемедицине;
- особенности организации и реализации медицинской помощи с применением телемедицинских технологий в соответствии порядками оказания медицинской помощи по отдельным ее профилям, заболеваниям или состояниям;
- показания к дистанционному наблюдению (мониторингу);
- телемедицинскую деонтологию;
- определение, цели, задачи, этапы телемедицинской консультации;
- определение, цели, задачи, этапы телемедицинского скрининга.

Уметь:

- реализовывать на практике основы организации и проведения консультаций при помощи телемедицинских технологий;
- применять на практике «Порядок организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий», утвержденный приказом Минздрава России от 30.11.2017 N965н «Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий»;
- применять на практике телемедицинскую деонтологию;
- определить показания к проведению телемедицинской консультации, дистанционного мониторинга, дистанционного исследования и других видов медицинских услуг, оказываемых при помощи телемедицинских технологий;
- подобрать лечебно-диагностическое оборудование для оказания медицинской помощи по профилю, конкретному пациенту с применением телемедицинских технологий;
- организовать телемедицинское консультирование с учетом персонифицированных потребностей пациента;
- формулировать в своих заключениях диагностическое решение (предварительный или клинический диагноз) в соответствии с требованиями МКБ-10;
- подготовить материал для видеолекции в форме электронной презентации;
- найти интересующую медицинскую информацию в сети Интернет.

Владеть:

- методами подготовки и проведения телеконсультаций;
- методами подготовки и проведения дистанционных образовательных, управленческих, научных мероприятий;
- навыками работы на основном оборудовании, используемом для телемедицинских услуг;
- базовыми технологиями преобразования медицинской информации: текстовыми редакторами, базами данных;
- методами защиты персональных данных;
- стандартами передачи медицинской информации;
- методами динамического наблюдения за пациентами с применением телемедицинских технологий;
- обеспечением приоритета интересов пациентов при оказании медицинской помощи с применением телемедицинских технологий, который реализуется путем соблюдения этических и моральных норм, уважительного и гуманного отношения к пациенту, его родственникам;
- ведением учетной и отчетной документации, предоставления отчетов о медицинской деятельности с применением телемедицинских технологий в установленном порядке;
- методами поиска медицинских информационных ресурсов в Интернете.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Телемедицинские технологии» относится к вариативной части учебного плана. Требования к входным знаниям, компетенциям и умениям для изучения дисциплины: теоретические знания, умения и практические навыки по математике, физике, информатике в объеме, предусмотренном программой общего среднего образования; по информационным технологиям в медицине, основам библиографии; пропедевтике внутренних болезней в объеме рабочих программ соответствующих дисциплин высшего профессионального образования.

Междисциплинарные и внутродисциплинарные связи:

Дисциплины, освоение которых, необходимо для изучения данной дисциплины: Медицинская физика, биофизика, математика; Химия; Биология; Нормальная физиология. Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной «Телемедицинские технологии» необходимы для последующего освоения последующих клинических и организационных дисциплин: Поликлиническая терапия; Внутренние болезни; Общая хирургия; Акушерство и гинекология; Неврология, детская неврология, нейрохирургия; Организация здравоохранения и общественное здоровье.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№	Номер/ индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства ¹
1	СОПК-1	Готовность к применению информационных технологий при организации и оказании медицинской помощи	Методы работы для подготовки документов и подготовки информации в текстовых редакторах, электронных таблицах.	Производить работы по подготовке документов и информации в текстовых редакторах, электронных таблицах.	Навыками работы в текстовых редакторах, электронных таблицах.	<i>контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное или компьютерное, типовые расчеты, индивидуальные домашние задания, реферат, эссе, отчеты по практике</i>
2	ПК-9	Готовность к ведению и лечению пациентов с различными нозологическими формами в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара	основные виды информационно-телекоммуникационных технологий, используемых в здравоохранении; основные виды электронных услуг в области здравоохранения;	подготовить медицинскую информацию для проведения телемедицинской консультации, включая текстовые и визуальные материалы; подготовить материал для видеолекции в форме электронной презентации	навыками работы на основном оборудовании, используемом для телемедицинских услуг; базовыми технологиями преобразования медицинской информации: текстовыми редакторами, базами данных.	<i>контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное или компьютерное, типовые расчеты, индивидуальные домашние задания, реферат, эссе, отчеты по практике</i>

¹ *Виды оценочных средств, которые могут быть использованы при освоении компетенций: коллоквиум, контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное или компьютерное, типовые расчеты, индивидуальные домашние задания, реферат, эссе, отчеты по практике*

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

4.1. Объем дисциплины в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся

Вид учебной работы	Трудоемкость		Семестр
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	5
Аудиторные занятия (всего)	1	36	36
В том числе:			
Лекции		16	16
Практические занятия (ПЗ)		20	20
Семинары (С)		-	-
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
Самостоятельная работа (всего)	1	36	36
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом		22	22
Подготовка рефератов, докладов, подбор и изучение литературных источников, интернет ресурсов		14	14
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)			зачет
Общая трудоемкость	часы	72	72
	зач.ед.	2	

Виды оценочных средств, которые могут быть использованы при освоении компетенций: коллоквиум, контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное или компьютерное, типовые расчеты, индивидуальные домашние задания, реферат, эссе, отчеты по практике

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академические часы		Самостоятельная внеаудиторная работа	Всего
	Лекции	Практические занятия		
Принципы построения цифрового контура в системе здравоохранения.	2	2	4	8
Медицинские информационные системы	2	2	4	8
Информационно-аналитические системы в здравоохранении	2	2	4	8
Дистанционное обучение	1	-	1	2
История телемедицины	1	-	1	2
Законодательные основы дистанционного взаимодействия при помощи телемедицинских технологий	2	-	2	4
Взаимодействие медицинских работников при помощи телемедицинских технологий: типы взаимодействия, методология взаимодействия	2	6	8	16
Дистанционное взаимодействие врача и пациента: типы взаимодействия, технические средства, особенности работы врача.	4	8	12	24
ИТОГО	16	20	36	72

4.3. Тематический план лекционного курса дисциплины

№	Наименование темы (раздела) дисциплины	Часы	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции	Наглядные пособия
1	Принципы построения цифрового контура в системе здравоохранения.	2	Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения. Правила организации медицинской помощи с применением телемедицинских технологий. Облачные технологии. Федеральные и региональные сервисы. Региональные телемедицинские системы.	СОПК-1 ПК-9	Мультимедийное оборудование, презентации,
2	Медицинские информационные системы	2	Документирование и хранение информации, полученной по результатам оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий.	СОПК-1 ПК-9	Мультимедийное оборудование, презентации,
3	Информационно-аналитические системы в здравоохранении	2	Основные принципы анализа медицинских данных. Роль медицинских работников в разработке аналитических информационных систем. ВІ информационные системы. Применение аналитических информационных продуктов в здравоохранении.	СОПК-1 ПК-9	Мультимедийное оборудование, презентации,
4	Дистанционное обучение	1	Организация и проведение видеолекций и видеосеминаров. Алгоритм проведения дистанционных курсов. Административные видеосовещания. Научные видеоконференции. Непрерывное медицинское образование. Медицинские ресурсы Интернета. Поисковые системы. WEB-сервис. Виды электронных медицинских ресурсов. Медицинские интернет-сайты.	СОПК-1 ПК-9	Мультимедийное оборудование, презентации,
5	История телемедицины	1	Терминология, исторические, организационно-правовые, материально-технические основы современной телемедицины ее стандартизация. Методика телемедицинского обследования пациента, основанная на принципах телемедицинской деонтологии.	СОПК-1 ПК-9	Мультимедийное оборудование, презентации,
6	Законодательные основы дистанционного взаимодействия при помощи телемедицинских технологий	2	Терминология и обоснование. Требования и навыки телемедицинской деонтологии для практического использования. Законодательство в сфере телемедицины. Доступность оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий. Участники телемедицинской консультации.	СОПК-1 ПК-9	Мультимедийное оборудование, презентации,
7	Взаимодействие медицинских работников при помощи телемедицинских технологий: типы взаимодействия,	2	Виды, условия и формы оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий. Консультации (консилиумы врачей) при оказании медицинской помощи в режиме реального времени, отложенных консультаций. Цели, задачи и	СОПК-1 ПК-9	Мультимедийное оборудование, презентации,

	методология взаимодействия.		классификация телемедицинского консультирования. Показания к телемедицинскому консультированию.		
8	Дистанционное взаимодействие врача и пациента: типы взаимодействия, технические средства, особенности работы врача.	4	<p>Виды, условия и формы оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий. Варианты телемедицинского наблюдения в режиме «врач-пациент» (традиционное и мобильное телемедицинское сопровождение): историческая справка, современное состояние проблемы, перспективы. Показания к телемедицинскому консультированию. Порядок проведения консультаций. Взаимодействие врача и пациента в цифровом пространстве в различных режимах (врач-пациент, консилиум-пациент). Технические средства для телемедицинского наблюдения и консультирования (веб-сервисы, мобильные приложения).</p> <p>Системы дистанционного мониторинга витальных показателей и поддержки пациентов с хроническими заболеваниями и передача данных (синхронная/асинхронная). Приборы и системы передачи биометрических данных (носимые устройства). Искусственный интеллект как третья сторона в телемедицинском взаимодействии между врачом и пациентом: перспективы и текущие разработки.</p>	СОПК-1 ПК-9	<i>Мультимедийное оборудование, презентации,</i>

4.4. Тематический план практических занятий

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формируемые компетенции	Формы текущего контроля
1	Принципы построения цифрового контура в системе здравоохранения. Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения. Правила организации медицинской помощи с применением телемедицинских технологий. Облачные технологии. Федеральные и региональные сервисы. Региональные телемедицинские системы.	2	СОПК-1 ПК-9	Контрольная работа
2	Медицинские информационные системы Документирование и хранение информации, полученной по результатам оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий.	2	СОПК-1 ПК-9	Тестовый контроль
3	Информационно-аналитические системы в здравоохранении Основные принципы анализа медицинских данных. Роль медицинских работников в разработке аналитических информационных систем. ВІ информационных системы Применение аналитических информационных продуктов в здравоохранении.	2	СОПК-1 ПК-9	Тестовый контроль

4	<p>Взаимодействие медицинских работников при помощи телемедицинских технологий: типы взаимодействия, методология взаимодействия.</p> <p>Виды, условия и формы оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий. Консультации (консилиумы врачей) при оказании медицинской помощи в режиме реального времени, отложенных консультаций. Цели, задачи и классификация телемедицинского консультирования. Показания к телемедицинскому консультированию.</p>	6	СОПК-1 ПК-9	Собеседование по ситуационным задачам
5	<p>Дистанционное взаимодействие врача и пациента: типы взаимодействия, технические средства, особенности работы врача.</p> <p>МВ:</p> <p>Телемониторинг, телеконсультирование, дистанционная диагностика и наблюдение. Конвенциональный и мобильный телемониторинг среди пациентов с ключевыми хроническими неинфекционными заболеваниями (программы, устройства). Порядок проведения консультаций. Принципы дистанционного наблюдения витальных показателей при помощи носимых (имплантируемых) устройств пациентов высокого риска.</p>	8	СОПК-1 ПК-9	Собеседование по ситуационным задачам

4.5. Лабораторный практикум не предусмотрен

4.6. Тематический план семинаров не предусмотрен

4.7 Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид работы	Часы	Формируемые компетенции	Контроль выполнения работы
1. Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	22	СОПК-1 ПК-9	Написание рефератов, подготовка сообщений по теме с представлением слайдов
2. Подготовка рефератов, докладов, подбор и изучение литературных источников, интернет ресурсов	14	СОПК-1 ПК-9	Написание рефератов, подготовка сообщений по теме с представлением слайдов
2.1 Работа с литературными и электронными источниками информации по разделам телемедицины	4	СОПК-1 ПК-9	Написание рефератов, подготовка сообщений по теме с представлением слайдов
2.2 Работа с литературными и электронными источниками информации по разделам дистанционного обучения	4	СОПК-1 ПК-9	Написание рефератов, подготовка сообщений по теме с представлением слайдов
2.3. Анализ и интерпретация сведений о единой телемедицинской информационной системе разных стран и континентов по данным ВОЗ	6	СОПК-1 ПК-9	Написание рефератов, подготовка сообщений по теме с представлением слайдов

4.8 Самостоятельная проработка некоторых тем

Название темы	Часы	Методическое обеспечение	Контроль выполнения работы
Юридические основы телемедицины в здравоохранении в Российской Федерации	7	Материалы лекций, среда Интернет	Написание рефератов, подготовка сообщений по теме с представлением слайдов
Роль территориальных программ государственных гарантий и территориальных фондов обязательного медицинского страхования в регионах России. Частная телемедицина.	7	Материалы лекций, среда Интернет	Написание рефератов, подготовка сообщений по теме с представлением слайдов
Периодизация истории телемедицины в мире и в России.	8	Материалы лекций, среда Интернет	Написание рефератов, подготовка сообщений по теме с представлением слайдов

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Организация контроля знаний

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства			
				Виды	Кол-во КВ	Кол-во ТЗ	Кол-во СЗ
1	5	Текущий контроль: контроль самостоятельной работы студента, контроль освоения темы	Принципы построения цифрового контура в системе здравоохранения.	КВ, ТЗ	8	5	-
2	5	Текущий контроль: контроль самостоятельной работы студента, контроль освоения темы	Медицинские информационные системы	КВ, ТЗ	8	5	-

3	5	Текущий контроль: контроль самостоятельной работы студента, контроль освоения темы	Информационно-аналитические системы в здравоохранении	КВ, ТЗ	8	5	5
4	5	Текущий контроль: контроль самостоятельной работы студента, контроль освоения темы	Дистанционное обучение	КВ, ТЗ	10	5	-
5	5	Текущий контроль: контроль самостоятельной работы студента, контроль освоения темы	История телемедицины	КВ, ТЗ	12	5	-
6	5	Текущий контроль: контроль самостоятельной работы студента, контроль освоения темы	Законодательные основы дистанционного взаимодействия при помощи телемедицинских технологий	КВ, ТЗ, СЗ	8	5	5
7	5	Текущий контроль: контроль самостоятельной работы студента, контроль освоения темы	Взаимодействие медицинских работников при помощи телемедицинских технологий: типы взаимодействия, методология взаимодействия.	КВ, ТЗ	8	3	-
8	5	Текущий контроль: контроль самостоятельной работы студента, контроль освоения темы	Дистанционное взаимодействие врача и пациента: типы взаимодействия, технические средства, особенности работы врача.	КВ, ТЗ	8	3	-
9	5	Промежуточная аттестация	Зачёт	КВ, ТЗ, СЗ	70	36	5

*формы текущего контроля: контроль самостоятельной работы студента, контроль освоения темы; формы промежуточной аттестации: зачет, экзамен

**виды оценочных средств: контрольные вопросы (КВ), контрольные задания (КЗ), алгоритмы умение (АУ), анализ данных (АД), обзор материалов (ОМ), эссе (Э), презентации результатов работ (ППР), тестовые задания (ТЗ), ситуационные задачи (СЗ), курсовая работа (КР), реферат (Р), портфолио (П)

5.2 Перечень компетенций по темам (разделам) и наименование оценочных средств, вид аттестации по программе

№	Наименование темы (раздела) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Принципы построения цифрового контура в системе здравоохранения.	СОПК-1 ПК-9	КВ, ТЗ
2	Медицинские информационные системы	СОПК-1 ПК-9	КВ, ТЗ
3	Информационно-аналитические системы в здравоохранении	СОПК-1 ПК-9	КВ, ТЗ
4	Дистанционное обучение	СОПК-1 ПК-9	КВ, ТЗ
5	История телемедицины	СОПК-1 ПК-9	КВ, ТЗ

6	Законодательные основы дистанционного взаимодействия при помощи телемедицинских технологий	СОПК-1 ПК-9	КВ, ТЗ, СЗ
7	Взаимодействие медицинских работников при помощи телемедицинских технологий: типы взаимодействия, методология взаимодействия.	СОПК-1 ПК-9	КВ, ТЗ
8	Дистанционное взаимодействие врача и пациента: типы взаимодействия, технические средства, особенности работы врача.	СОПК-1 ПК-9	КВ, ТЗ
Форма промежуточной аттестации			Зачёт

5.3 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Типовые оценочные средства, необходимые для оценки компетенций

Примерный перечень вопросов для зачета:

1. Понятия телемедицины, электронного здравоохранения, информационно-телекоммуникационных технологий.
2. Роль информационных технологий в программах модернизации и развития здравоохранения. Основные направления информатизации.
3. Нормативная база телемедицины. Федеральные законы в области охраны здоровья, связи, информатизации.
4. Защита персональных данных. Федеральное законодательство. Документы Минздрава РФ по информатизации и телемедицине.
5. Медицинские информационные системы: понятие, виды. Взаимосвязь локальных и глобальных систем при оказании телемедицинских услуг.
6. Единая государственная информационная система здравоохранения. Облачные технологии. Федеральные и региональные сервисы.
7. Концепции развития телемедицины. Этапы развития российской телемедицины.
8. Направления телемедицины: телеконсультирование, дистанционная диагностика, телемониторинг.
9. Медицинские ресурсы Интернета. Поисковые системы. WEB-сервис. Виды электронных медицинских ресурсов. Медицинские интернет-сайты.
10. Понятие и виды телеконсультаций. Показания к телеконсультации. Алгоритм подготовки и проведения телеконсультации.
11. Визуализация медицинской информации. Использование высокотехнологичного оборудования.
12. Требования к заключению консультанта при телеконсультации.

13. Дистанционное образование на преддипломном и последипломном этапах. Видеолекции. Электронные учебные курсы.
14. Организация и проведение видеолекций и видеосеминаров. Алгоритм проведения дистанционных курсов.
15. Административные видеосовещания. Научные видеоконференции.
16. Домашняя (персональная) телемедицина. Носимые комплексы. Планшетные компьютеры.
17. Консультативные центры.
18. Понятие о телемедицинских системах. Региональные телемедицинские системы. Задачи. Структура.
19. Основные задачи и функции телемедицинских центров. Региональные телемедицинские системы. Регламент взаимодействия между медицинскими учреждениями.

Типовые тестовые задания:

1. МЕТОДЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА БАЗЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ЭТО...
 1. телемедицина;
 2. дистанционная медицинская помощь;
 3. видеоконференция;
 4. телемедицина;
 5. телемониторинг.
2. СВЯЗЬ ПО СХЕМЕ «МНОГО ТОЧЕК – ТОЧКА», КОГДА ДАННЫЕ МНОГИХ ПАЦИЕНТОВ ПЕРЕДАЮТСЯ В КОНСУЛЬТАТИВНЫЙ ЦЕНТР, ОРГАНИЗУЕТСЯ В РАМКАХ ТАКОЙ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ, КАК...
 1. телемедицинская консультация;
 2. телемониторинг;
 3. телемедицинское совещание;
 4. телемедицинская лекция;
 5. видеоконференция.
3. СВЯЗЬ ПО СХЕМЕ СЕТИ («МНОГО ТОЧЕК»), В РЕЗУЛЬТАТЕ ЧЕГО ВСЕ УЧАСТНИКИ МОГУТ ОБЩАТЬСЯ ДРУГ С ДРУГОМ, ОРГАНИЗУЕТСЯ В РАМКАХ ТАКОЙ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ, КАК...
 1. телемедицинская консультация;
 2. телемониторинг;
 3. телемедицинское совещание;
 4. телемедицинская лекция;
 5. дистанционная медицинская помощь.

4. СВЯЗЬ ПО СХЕМЕ «ТОЧКА - МНОГО ТОЧЕК», ПРИ КОТОРОЙ ЛЕКТОР (ПРЕПОДАВАТЕЛЬ) МОЖЕТ ОБРАЩАТЬСЯ КО ВСЕМ УЧАСТНИКАМ ОДНОВРЕМЕННО, ОРГАНИЗУЕТСЯ В РАМКАХ ТАКОЙ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ, КАК...

1. телемедицинская консультация;
2. телемониторинг;
3. телемедицинское совещание;
4. телемедицинская лекция;
5. дистанционная медицинская помощь.

5. СВЯЗЬ ПО СХЕМЕ «ТОЧКА – ТОЧКА», ЧТО ОБЕСПЕЧИВАЕТ ОБСУЖДЕНИЕ БОЛЬНОГО ЛЕЧАЩИМ ВРАЧОМ С КОНСУЛЬТАНТОМ, ОРГАНИЗУЕТСЯ В РАМКАХ ТАКОЙ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ, КАК...

1. телемедицинская консультация;
2. телемониторинг;
3. телемедицинское совещание;
4. телемедицинская лекция;
5. дистанционная медицинская помощь.

6. РЕЖИМ, КОТОРЫЙ ПОДРАЗУМЕВАЕТ ОБЩЕНИЕ БОЛЬНОГО ИЛИ ЕГО ЛЕЧАЩЕГО ВРАЧА С КОНСУЛЬТАНТОМ В ИНТЕРАКТИВНОМ РЕЖИМЕ, - ЭТО...

1. on-line режим;
2. off-line режим;
3. режим чтения;
4. режим записи;
5. режим отсроченной передачи данных.

7. ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕЛЕКОНСУЛЬТАЦИЙ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ СЛЕДУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ:

1. дигитайзер;
2. плоттер;
3. система видеоконференцсвязи;
4. pos системы;
5. видеокамера.

8. ВИДОМ ВРАЧЕБНОЙ КОНСУЛЬТАЦИИ, КОГДА СПЕЦИАЛИСТ КОНСУЛЬТИРУЕТ ВРАЧА С БОЛЬНЫМ ИЛИ ВРАЧА БЕЗ БОЛЬНОГО, ЯВЛЯЕТСЯ...

1. врачебная телемедицинская консультация;
2. телемедицинское функциональное или лабораторное обследование;
3. советы спасателям;
4. советы населению;
5. консилиум.

9. ВИДОМ ВРАЧЕБНОЙ КОНСУЛЬТАЦИИ, КОГДА ВРАЧ-СПЕЦИАЛИСТ КОНСУЛЬТИРУЕТ СОТРУДНИКОВ МОБИЛЬНЫХ СПАСАТЕЛЬНЫХ ОТРЯДОВ, ЯВЛЯЕТСЯ...

1. врачебная телемедицинская консультация;
2. телемедицинское функциональное или лабораторное обследование;
3. советы спасателям;
4. советы населению;
5. консилиум.

10. ВИДОМ ВРАЧЕБНОЙ КОНСУЛЬТАЦИИ, КОГДА ЖИТЕЛЯМ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВОЗМОЖНОСТЬ СОВЕТОВАТЬСЯ С ВРАЧОМ, ЯВЛЯЕТСЯ

1. врачебная телемедицинская консультация;
2. телемедицинское функциональное или лабораторное обследование;
3. советы спасателям;
4. советы населению;
5. консилиум.

Ответы на вопросы:

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Правильный ответ	1	2	3	4	1	1	3	1	3	4

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ

1. Терминологический аппарат телемедицины и электронного здравоохранения.
2. История телемедицинских проектов.
3. Эволюция систем дистанционной диагностики.
4. Основные технологии, применяемые в телемедицине.
5. Принципы построения телемедицинских систем.

Типовые ситуационные задачи:

Задача №1

Вы преподаватель, работающий со студентами заочного отделения, при этом вы являетесь достаточно грамотным человеком в сфере использования современных информационных и телекоммуникационных технологий.

1. Как можно организовать процесс взаимодействия с вашими студентами, когда установочные лекции закончатся? Какие технологии можно в данном случае применить?
2. Какие преимущества дают такие технологии?

Ответ к задаче №1

1. В данном случае можно воспользоваться технологией дистанционного обучения. Дистанционное обучение (технология) (ДО) - это современная версия заочного обучения, использующая возможности современных информационных технологий.

Оно позволяет разделенным пространством преподавателю и студенту находиться в постоянном взаимодействии, организованном с помощью определенных приемов построения учебного процесса. Термин «дистанционное обучение» в данном случае обозначает только то, что участники процесса обучения разделены пространственными рамками, но не временными. И у педагогического работника, и у обучающегося дистанционно есть постоянная возможность находиться в диалоге (причем, как в учебном, так и межличностном).

2. Обучение является индивидуальным, студент получает больше возможностей самостоятельно регулировать и распределять учебную нагрузку и график работы, ДО позволяет получить существенную экономию времени и средств.

Задача №2

Мужчина 65 лет страдает ишемической болезнью сердца. После долгой прогулки в парке появились боли в области груди, испугавшись, в этот же день обратился к врачу-кардиологу. Врач после обследования успокоил пациента безобидным диагнозом. Врач предложил следить за здоровьем пациента с использованием телемедицинских технологий.

1. Какой вид телемедицинских технологий можно предложить пациенту? Обоснуйте свой ответ.
2. Какие каналы связи необходимо использовать в этом случае?

Ответ к задаче №2

1. Телемониторинг (телеметрия) функциональных показателей организма.

Система способна обеспечивать неотложную помощь там, где это на настоящий момент невозможно. Она эффективна как в городских, так и сельских условиях. На основе этой системы можно создавать службы телемедицинского сервиса. Потребность в ТелеЭКГ испытывают службы скорой помощи, спасатели, семейные врачи. Система представляет интерес для военной медицины, медицины катастроф и спортивной медицины. Специальный телекардиограф, разработанный для применения в телемедицинской сети, включает в себя:

- кардиоблок на двенадцать отведений типа Альтон-12К (Кардис-Ком);
- мобильный телефон-модем;
- карманный компьютер с программным обеспечением телекардиографа.

Весь комплект телекардиографа умещается в сумке с размерами 300x200x200 мм. Масса – около 1 кг. Такие мобильные кардиографы легко включаются в телемедицинскую сеть – основными коммуникациями разработанной системы являются каналы сотовой телефонной связи. Электрокардиограммы пациентов по сети передаются непосредственно с этих мобильных комплексов на компьютер врача, работающего в службе телемедицинского сервиса.

Если этот врач занят, то возможна передача данных другому врачу, работающему в той же телемедицинской сети. Передача данных ЭКГ вместе с учётными данными пациента занимает 1,5-2 минуты. Врач на своем компьютере анализирует принятую ЭКГ и немедленно даёт рекомендации медицинскому работнику, находящемуся рядом с пациентом, или же лично пациенту.

2. Каналы сотовой телефонной связи и каналы связи сети Интернет.

Задача №3

Врачам Якутской эндохирургической клиники требуется консультация-обучение профессора З. из города Красноярска.

1. Какой вид телемедицинской технологии потребуется для этой консультации?
2. Какие каналы связи необходимо использовать в этом случае?

Ответ к задаче №3

1. Телеобучение (дистанционное обучение или телеобразование). Телеобучение подразумевает внедрение телемедицинских методов обучения в непрерывную систему подготовки медицинских кадров (теленаставничество). Особенностью направления является внедрение телемедицинских систем тестирующего контроля и сертификации, а также внедрение методов направляемой деятельности обучаемого во время проведения медицинских манипуляций.
2. Высокоскоростные каналы связи сети Интернет, например, оптические каналы связи и радиоканалы, в том числе спутниковые линии связи.

5.4 Текущий контроль знаний в процессе самостоятельной работы по освоению дисциплины

Вид работ	Текущий контроль знаний
Самостоятельная внеаудиторная работа	
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Выполнение индивидуальных заданий (решение клинических задач, перевод текстов, проведение расчетов, подготовка клинических разборов)	Собеседование Проверка заданий
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование
НИР и образовательные мероприятия	
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	Доклады в форме презентаций *.pptx Публикации
Участие в научно-практических конференциях, семинарах	Предоставление сертификатов участников

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

6.1 Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Операционная система семейства Windows

Пакет OpenOffice

Пакет LibreOffice

Microsoft Office Standard 2016

NETOP Vision Classroom Management Software

Программы на платформе Moodle <http://moodle.almazovcentre.ru/>, Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России.

САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

2. Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)

Полнотекстовая база данных «ClinicalKey» (www.clinicalkey.com)

Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

3. Информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

Поисковые системы Google, Rambler, Yandex <http://www.google.ru>; <http://www.rambler.ru>; <http://www.yandex.ru/>

Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран <http://www.multitran.ru/>

Университетская информационная система РОССИЯ <https://uisrussia.msu.ru>

Публикации ВОЗ на русском языке <http://www.who.int/publications/list/ru/>

Международные руководства по медицине <https://www.guidelines.gov/>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) <http://www.femb.ru/feml>

6.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная литература:

1. Кобринский, Б.А. Телемедицина в системе практического здравоохранения : практическое пособие / Б.А. Кобринский. – 2-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 238 с.; ISBN 978-5-4475-7154-2. – DOI 10.23681/434738.
2. Кобринский, Борис Аркадьевич. Автоматизированные регистры медицинского назначения: теория и практика применения / Б. А. Кобринский. - 2-е изд., стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 148 с.; ISBN 978-5-4475-7621-9.
3. Владимирский А.В., Телемедицина [Электронный ресурс] / А.В. Владимирский, Г.С. Лебедев - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 576 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4195-4 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441954.html>

4. Персональная телемедицина. Телемедицинские и информационные технологии реабилитации и управления / О. Ю. Атьков, Ю. Ю. Кудряшов – М. : Практика, 2015. – 248 с. - ISBN: 978-5-89816-148-4
5. Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс] : учебник / Ю. П. Лисицын, Г. Э. Улумбекова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970432914.html>
6. Решетников, В.А. Организация медицинской помощи в Российской Федерации [Электронный ресурс]. – М.: МИА, 2018. - Режим доступа: <http://medlib.ru/library/library/books/21726>
7. Денисов, И. Н. Руководство к практическим занятиям по общественному здоровью и здравоохранению (с применением медицинских информационных систем, компьютерных и телекоммуникационных технологий) [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов медицинских и фармацевтических вузов / И. Н. Денисов, Д. И. Кича, В. И. Чернов. - 2-е изд., испр. – М. : МИА, 2015. - Режим доступа: <http://medlib.ru/library/library/books/3038>

Дополнительная литература :

1. Информационные технологии в управлении здравоохранением Российской Федерации [Электронный ресурс] / Под ред. А.И. Вялкова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970412053.html>
2. Информационные технологии в управлении здравоохранением Российской Федерации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. А.И. Вялкова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970412053.html>
3. Хабриев, Р.У. Оценка технологий здравоохранения [Электронный ресурс] / Р.У. Хабриев, Р.И. Ягудина, Н.Г. Правдюк. – М. : Мед. информ. агентство (МИА), 2013. - Режим доступа: <http://medlib.ru/library/library/books/773>
4. Герасимов, А.Н. Медицинская информатика : учебное пособие с приложением на CD : учебное пособие для студентов медицинских вузов / А. Н. Герасимов. – М. : Мед. информ. агентство, 2008. - Режим доступа: <http://medlib.ru/library/library/books/437>
5. Герасимов, А.Н. Медицинская статистика [Электронный ресурс] / А.Н. Герасимов. – М.: МИА, 2007. - Режим доступа: <http://medlib.ru/library/library/books/440>

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ:

- 7.1. Перечень учебно-методических материалов (пособий) для обучающихся.
- 7.2 Перечень учебно-методических материалов (пособий) для преподавателей.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «**Телемедицинские технологии**» программы ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (СПЕЦИАЛИТЕТ) по направлению подготовки 31.05.01 Лечебное дело Центр располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебной дисциплиной.

Для проведения занятий по дисциплине «**Телемедицинские технологии**» специальные помещения имеют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы отражена в Справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы специалитета.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине **«Телемедицинские технологии»** соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета) и отражен в Справке о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования.